

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ H04N 7/14	(45) 공고일자 2000년 10월 16일	(11) 등록번호 10-0268498
(21) 출원번호 10-1997-0027548	(24) 등록일자 2000년 07월 12일	(65) 공개번호 특 1999-0003645
(22) 출원일자 1997년 06월 26일	(43) 공개일자 1999년 01월 15일	

(73) 특허권자	삼성전자주식회사	윤종용
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416	범재룡
(74) 대리인	경기도 수원시 장안구 조원동 765-5 협신다동 402	이건주

심사관 : 남인호

(54) 셋탑박스를 이용한 PC통신 및 인터넷 서비스 장치와 그 방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야:

디지털 CATV(digital CAble TeleVision: 이하 "D-CATV"라 칭함) 또는 주문형 비디오(Video On Demand: 이하 "VOD"라 칭함) 서비스에 관한 기술임.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제:

셋탑박스를 이용한 PC통신 및 인터넷 서비스를 제공한다.

다. 그 발명의 해결방법의 요지:

본 발명은, D-CATV 또는 VOD서비스에 이용되는 셋탑박스 및 일반 PC를 RS-232C 인터페이스를 이용하여 접속시키고, 상호간에 TCP/IP데이터를 송수신하게 함으로써 D-CATV네트워크나 VOD네트워크에서 사용자가 추가 장비 없이 PC통신이나 인터넷 서비스를 받는다.

라. 발명의 중요한 용도:

셋탑박스를 이용한 PC통신 및 인터넷 서비스 제공

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예에 적용되는 VOD/D-CATV 서비스의 예를 보여주는 구성도,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 셋탑박스 40 및 PC 50의 구체 블록 구성도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 CATV(digital CAble TeleVision: 이하 "D-CATV"라 칭함) 또는 주문형 비디오(Video On Demand: 이하 "VOD"라 칭함) 서비스에 관한 것으로, 특히 D-CATV 또는 VOD 서비스에 이용되는 셋탑박스(settop box)를 이용하여 PC(Personal Computer)통신 또는 인터넷서비스를 구현하는 방법에 관한 것이다.

기존 아날로그 CATV 네트워크와 새로운 ATM(Asynchronous Transfer Mode)기술을 이용하여 디지털 VOD서비스를 제공하는 실험이 세계 곳곳에서 진행되고 있다. 이것은 영상신호의 디지털화에 MPEG(Moving Picture Experts Group)2를 사용하고 분배 처리에는 ATM기술을, VOD서버와 가정 내의 셋탑박스 사이의 전송에는

CATV용의 설비(동축케이블이나 광섬유 케이블)를 사용한다. 이 때문에 서버측에서는 ATM신호를 아날로그 신호로 변환하기 위한 변조 회로가, 셋탑박스측에서는 복조회로가 필요하다. 변복조회로에는 64QAM(Quadrature Amplitude Modulation; 64차 직교 진폭변조), VSB(Vestigial Side-Band; 잔류 측파대 변조), QPSK(Quadrature Phase Shift Keying; 4상 위상 편이 변조) 등의 기술이 사용된다.

이러한 기술의 CATV 또는 VOD서비스에서의 액세스 네트워크 방식으로는 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line; 비대칭 디지털 가입자선 방식), HFC(Hybrid Fiber Coax; 하이브리드 광/동축 방식), FTTC(Fiber To The Curb; 가입자 근처까지 광파이버로 전송하는 접속방식), 액티브 NT(Network Terminator), 무선(위성)방식 등으로 분류된다. 상기 액세스 네트워크 방식중 HFC 네트워크방식은 가입자 계의 도중까지 간선 부분에는 광섬유를 그리고 마지막 부분인 가입자 가정까지의 부분에는 CATV의 기설 동축 케이블을 각각 주파수 다중방식으로 사용한다. 상기 FTTC 네트워크방식은 가입자 가정 바로 전까지를 광섬유로 그리고 그 뒤의 가입자 가정까지의 부분을 동축 또는 나선형 페어 케이블로 성형 접속하여 디지털 전송을 한다. 그리고, 상기 액티브 NT 네트워크방식은 망종단장치(NT)에서 액세스 네트워크를 종단하고 옥내에서는 다른 방식으로 신호를 분배한다.

한편 FTTC네트워크에 연결되는 셋탑박스는 D-CATV 서비스만을 지원하고 있다. 그래서 현재 개발중에 있는 FTTC네트워크의 셋탑박스는 상기 셋탑박스외에 PC를 이용하여 인터넷 서비스를 수행할 수 있도록 내부에 이서넷 인터페이스(ethernet interface)를 추가시키는 기술이 추진되고 있다. 이와 같은 경우 PC에는 인터넷 서비스를 받기 위해 이서넷 카드를 설치하고 있어야 한다는 단점이 있다. 그리고 유지 보수시 셋탑박스와 PC에 설치된 이서넷 인터페이스 카드를 모두 점검해야 한다는 단점이 있다.

또 다른 한편 FTTC(Fiber To The Curb)네트워크에서 인터넷 서비스를 지원하기 위해서 PC용 ATM인터페이스 카드를 개발하고 이를 직접 PC(Personal Computer)에 실장 하는 기술이 추진되고 있다. 그러나 이와 같은 방법은 D-CATV서비스를 위한 셋탑박스와는 별도로 PC용 ATM인터페이스 카드를 사용하므로 추가 비용이 발생하며, 만약 PC용 ATM인터페이스 카드가 고장이 났을 때에는 유지보수를 해야하는 단점이 있다.

현재까지는 FTTC네트워크가 아닌 PSTN네트워크 하에서 맥 내에서의 일반적인 PC통신 및 인터넷을 사용하는데 이 방법은 일반 전화라인을 이용하고 있다. 이 경우 PC에서는 모뎀(MODEM)을 반드시 사용하여야 하는 단점이 있으며 전화와 동시 사용이 불가능하다는 단점도 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 D-CATV 및 VOD 서비스용 네트워크에 연결된 셋탑박스를 이용하여 사용자가 추가 장비 없이 D-CATV 및 VOD서비스와 동시에 PC통신이나 인터넷서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 FTTC(Fiber To The Curb)네트워크에서 셋탑박스와 PC를 이용하여 일반적인 음성통화용의 전화라인을 그대로 음성통화에 사용하고, D-CATV서비스와 동시에 별도의 모뎀 없이도 PC통신 및 인터넷 서비스를 구현하는 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

상기한 목적에 따라, 본 발명은, 디지털 케이블텔레비전 및 주문형비디오 서비스용 네트워크에 접속된 셋탑박스를 이용해 PC통신이나 인터넷서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 장치에 있어서, 상기 셋탑박스에 PC와의 통신을 위한 PC인터페이스장치를 구비시키고 상기 셋탑박스의 제어장치가 상기 네트워크로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP(Serial Line Internet Protocol)용 VC(Virtual Channel)셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 상기 PC인터페이스로 보내고, 상기 PC에서 오는 데이터는 SLIP관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 VC셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 상기 네트워크로 전송함을 특징으로 한다.

또한 본 발명은, 디지털 케이블 텔레비전 및 주문형비디오 서비스용 네트워크에 접속된 셋탑박스를 이용해 PC통신이나 인터넷서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 방법에 있어서, 상기 디지털 케이블텔레비전의 헤드엔드 및 주문형비디오의 센터를 백본 인터넷에 연결시켜 놓는 과정과, 상기 셋탑박스와 RS-232C 인터페이스로 접속된 퍼스널컴퓨터 및 상기 셋탑박스에 SLIP 프로토콜을 미리 할당하고, 서비스 초기에 백본 인터넷과의 경로형성을 위한 가상채널 값을 상기 셋탑박스에 할당하는 과정과, 상기 셋탑박스에서 상기 네트워크로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP(Serial Line Internet Protocol)용 가상채널셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 상기 퍼스널 컴퓨터로 보내고, 상기 퍼스널 컴퓨터에서 오는 데이터는 SLIP 관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 가상채널 셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 상기 네트워크로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

본 발명에서는 FTTC네트워크에서 PC통신 및 인터넷 서비스를 위하여 현재 추진중인 전송한 2가지 방법(이서넷 인터페이스 및 PC ATM인터페이스)과는 달리 셋탑박스외에는 다른 추가장비 없이 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도로 PC통신 및 인터넷 서비스를 제공한다. 즉, 본 발명의 실시 예에서는 FTTC(Fiber To The Curb) 등과 같은 D-CATV 서비스용 네트워크 및 VOD 서비스용 네트워크에서 셋탑박스와 PC를 이용하여 일반적인 음성통화용의 전화라인을 그대로 음성통화에 사용하고, D-CATV서비스와 함께 별도의 모뎀 없이도 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도로 PC통신 및 인터넷 서비스를 가능하게 구현한다.

도 1은 본 발명의 실시 예에 적용되는 VOD/D-CATV 서비스의 예를 보여주는 구성도이다. 도 1을 참조하면,

본 발명에 적용되는 네트워크 30은 FTTC(Fiber To The Curb), HFC 등과 같은 D-CATV 서비스용 네트워크 및 VOD 서비스용 네트워크이다. 즉 본 발명에 적용되는 D-CATV 서비스용 네트워크 및 VOD 서비스용 네트워크는 양방향 신호채널을 형성하는데, 이 양방향 신호채널 형성절차는 VOD용 양방향 채널 형성절차와 동일하게 이루어진다. 그러므로 실제 구현에 있어서는 VOD용 양방향 채널을 그대로 이용할 수 있다.

D-CATV 헤드엔드(head end) 10은 일반적으로 위성 및 지상파로 수신되는 영상데이터 및 로컬프로그램의 영상데이터를 MPEG부호화하고 이들을 트랜스포트 스트림(TS: Transport Stream)으로 다중화 하여 네트워크 30으로 전송한다. 본 발명의 실시예에 따라 D-CATV 헤드엔드 10은 백본 인터넷(backbone internet)과 D-CATV 가입자 간의 인터넷 서비스 경로를 제공하기 위해 인터넷 게이트웨이(internet gateway) 12를 추가로 구비하고 가입자 증가에 따른 필요에 의해 ATM스위치 14가 더 추가될 수 있다. VOD센터 20은 일반적으로 영상을 축적하고 있는 비디오 라이브러리, 비디오서버, 데이터 서버, ATM처리부, ATM스위치 등을 포함하고 있으며, 백본 인터넷(backbone internet)과의 접속이 바로 될 수 있다.

D-CATV 및 VOD 서비스용의 네트워크 30과 접속되는 셋탑박스 40은 PC 50과 접속을 하는데, 상기 PC 50과는 RS-232C통신을 수행한다. 상기 셋탑박스 40은 PC 50과 RS-232C통신을 위해 SLIP/PPP(Serial Line Internet Protocol/Point to Point Protocol) 서버기능을 수행한다. 그래서 PC사용자가 셋탑박스 40을 이용하여 PC통신 및 인터넷 서비스를 받을 수 있다. 이를 도 2를 참조하여 더욱 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 셋탑박스 40 및 PC 50의 블록 구성도이다. 도 2를 참조하면, 셋탑박스 40은 NIU(Network Interface Unit) 70, MPEG디코더 72, 오디오출력부 74, 비디오출력부 76, SAR(Segmentation And Reassembly) 82, 메모리 84, 메인 CPU(Central Processing Unit) 86, 사용자 인터페이스제어부 88, 리모콘 90, 키 92, 디스플레이 94, PC인터페이스부 96을 포함하고 있다.

NIU 70은 전화라인 혹은 광케이블과 같은 전달매체를 통해 네트워크와 접속되며, 네트워크 30으로부터 입력되는 다운스트림(down stream) 데이터를 예컨대, 16-CAP(Carrierless Amplitude modulation Phase modulation)으로 복조하여 MPEG디코더 72로 출력하는 수신부와, SAR 82를 통하여 인가되는 업스트림(up stream) 데이터를 예컨대, QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)방식으로 변조하여 출력하는 송신부로 구성된다. 즉 상기 NIU 70은 네트워크 30과 셋탑박스 40 사이에 송수신되는 데이터를 변복조하여 출력한다. MPEG디코더 72는 시스템버스를 통해 메인 CPU 86에 의해 제어되며 네트워크 인터페이스부 24를 통해 인가되는 MPEG데이터스트림을 디코딩하여 오디오데이터 및 비디오데이터로 출력한다. 오디오출력부 74는 MPEG 디코더 72에서 처리된 디지털 오디오를 아날로그 형태로 변환하고 이를 증폭하여 외부장치(예컨대 TV 등)의 스피커와 연결된 오디오출력단 78로 인가한다. 비디오 출력부 76은 MPEG디코더 72에서 처리된 디지털 형태의 비디오를 아날로그 형태로 변환하여 외부장치(예컨대 TV 등)의 모니터와 연결된 비디오출력단 80으로 인가한다. SAR 82는 다운 스트림시에는 셀을 분해하고 업 스트림시에는 조립한다. 메모리 84는 프로그램 롬(ROM: Read Only Memory)과 램(RAM: Random Access Memory)으로 구성된다. 롬(ROM)에는 CPU 20의 각종 제어 프로그램이 맵핑되어 있다. 램(RAM)에는 메인 CPU 86의 제어 하에 각종 데이터가 저장된다. 메인 CPU 86은 셋탑박스 10의 전반적인 동작을 제어한다. 특히 본 발명의 실시예에 따라 메인 CPU 86은 SAR 82로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP(Serial Line Internet Protocol)용 VC(Virtual Channel)셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 PC인터페이스부 96으로 보내며, PC 50에서 오는 데이터는 SLIP 관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 VC셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 SAR 82, NIU 70을 통해 네트워크 30으로 전송한다. 사용자 인터페이스 제어부 88은 시스템버스를 통한 메인 CPU 86의 제어 하에 사용자 인터페이스 예컨대, 리모콘 90, 키 92, 및 디스플레이 94에 관련제어를 수행한다. PC인터페이스부 96은 CPU 86내의 SIO(Serial Input/Output)와 연관된 제어로서 PC 50과의 통신을 위한 RS-232C인터페이스를 수행한다.

도 1에서, PC 50은 내부에 셋탑박스 40과의 통신을 위한 셋탑인터페이스부 98을 구비하고 있다. 상기 셋탑인터페이스부 98은 일반 PC에서 기본적으로 구비되고 있는 RS-232C인터페이스이며 본 발명의 실시 예에서는 윈도우 95에 포함되어 있는 모뎀 다이얼-업용 소프트웨어를 활용하였다.

본 발명의 실시 예에 따라 셋탑박스 40과 PC 50은 기본적으로 각각 고유한 IP(Internet Protocol)(동일한 IP로 운영되는 것이 바람직함)번호(IP어드레스)를 미리 할당받는다. 또한 셋탑박스 40은 인터넷 게이트웨이 12와의 경로형성을 위한 VC(Virtual Channel)값을 PVC(Permanent Virtual Circuit) 또는 SVC(Switch Virtual Circuit)로 할당받는다. 셋탑박스 40의 메인 CPU 86은 본 발명의 실시예에 따라 RS-232C인터페이스인 PC인터페이스부 96을 통해 들어오는 PC 50의 IP(Internet Protocol)패킷을 처리하기 위하여 SLIP/PPP(Serial Line Internet Protocol/Point to Point Protocol) 접속제어를 수행한다. 즉, 전송한 바와 같이 메인 CPU 86은 SAR 82로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP용 VC(Virtual Channel)셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 PC인터페이스부 96으로 보내며, PC 50에서 오는 데이터(IP/TCP[Internet Protocol/Transmission Control Protocol]패킷)는 SLIP 또는 PPP 관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 VC셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 SAR 82, NIU 70을 통해 네트워크 30으로 전송한다. 한편 VOD채널 등 다른 VC값을 가진 데이터들은 메인 CPU 86의 제어 하에 IP/TCP(Internet Protocol/Transmission Control Protocol)계층을 거쳐 셋탑박스 40의 어플리케이션(예컨대, MPEG디코더 72 등의 VOD엔진)으로 전달된다.

지금 PC 50에서 백본 인터넷으로 패킷을 전송하기 위한 과정을 설명한다. 전송한 바와 같이 셋탑박스 40과 PC 50은 고유 IP를 미리 할당받은 상태이며, 초기에 인터넷 게이트웨이 12와의 경로형성을 위한 VC(Virtual Channel)값을 할당받게 된다. 가입자에 의해 PC 50에서 만들어진 데이터(IP/TCP패킷)는 RS-232C인터페이스가 이용되어 PC 50내의 셋탑박스 인터페이스부 98, 셋탑박스 40내의 PC인터페이스부 96을 통해 셋탑박스 40의 메인 CPU 86으로 전달된다. 상기 메인 CPU 86은 RS-232C포트를 내장하고 있으며 12Kbps~115.2Kbps의 전송속도(입출력속도)를 지원하고 있다. 따라서 본 발명의 일 실시 예에 따른 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도(PC통신 및 인터넷 서비스 전송속도 임)는 선택 가능하게 설계될 수 있으며, 이 경우 해당 전송속도(입출력 속도)의 클럭을 메인 CPU 86에 제공하기 위한 클럭발생장치가 구비되어야 한다. 그러므로 메인 CPU 86은 RS-232C포트를 통해 PC 50에서 전송한 데이터를 받아 SLIP 또는 PPP 관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 VC셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 SAR 82, NIU 70을 통해 네트워크 30으로 전송한다. PC 50에서 전송한 데이터가 네트워크 30을 통해 D-CATV헤드엔드 10의 인터넷 게이트웨이 12에 전달되면, 상기 인터넷 게이트웨이 12는 ATM포트로 들어온 IP over ATM 패킷을 해석하여, 일반 IP패킷으로 변경한다. 그후 IP라우팅(routing)을 이용하여 백본 인터넷으로 전달한다. 상기에서는 PC 50

에서 전송한 데이터가 네트워크 30을 통해 D-CATV헤드엔드 10의 인터넷 게이트웨이 12에 전달된 것으로 일 예로 들어 설명하였지만, 백본 인터넷과 연결된 VOD센터 20에도 전달 될 수 있다. 또한 백본 인터넷과의 접속은 또 다른 ATM포트를 이용하여 이루어질 수 있는데, 가장 단순하게는 이서넷(ethernet)를 이용하여 접속하는 것이다.

한편 백본 인터넷에서 PC 50으로 패킷을 전송하는 과정은, PC 50에서 백본 인터넷으로 패킷을 전송하기 위한 과정의 역순으로 이루어진다.

상술한 바와 같이 본 발명에서는 FTTC 네트워크에서 PC통신 및 인터넷 서비스를 위하여 현재 추진중인 전송한 2가지 방법(이서넷 인터페이스 및 PC ATM인터페이스)과는 달리 셋탑박스 외에는 다른 추가 장비 없이 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도로 PC통신 및 인터넷 서비스를 제공한다. 본 발명에 따른 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도의 PC통신 및 인터넷 서비스는 이서넷 인터페이스 및 PC ATM인터페이스 사용할 때의 전송속도에 비해 다소 낮지만 현재의 모뎀의 최고 전송속도(56Kbps)의 두배 정도나 된다. 그리고 추가장비 예컨대, 모뎀이나 이서넷 인터페이스 카드 및 PC ATM인터페이스 카드 등이 필요 없으므로 손쉽고 경제적인 방법으로 PC통신 및 인터넷 서비스를 제공한다. 그러므로 사용자는 고속으로 인터넷과 PC통신 서비스를 즐길 수 있다.

상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구의 범위와 특허청구의 범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 FTTC(Fiber To The Curb) 등과 같은 D-CATV 서비스용 및 VOD용 네트워크에서 셋탑박스와 PC를 이용하여 일반적인 음성통화용의 전화라인을 그대로 음성통화에 사용하고, D-CATV서비스와 동시에 별도의 모뎀 없이도 57.6Kbps 또는 115.2Kbps급의 전송속도로 PC통신 및 인터넷 서비스를 가능하게 하는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

디지털 케이블텔레비전 및 주문형비디오 서비스용 네트워크에 접속된 셋탑박스를 이용해 PC통신이나 인터넷서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 장치에 있어서,

상기 셋탑박스에 PC와의 통신을 위한 PC인터페이스장치를 구비시키고 상기 셋탑박스의 제어장치가 상기 네트워크로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP(Serial Line Internet Protocol)용 VC(Virtual Channel)셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 상기 PC인터페이스로 보내고, 상기 PC에서 오는 데이터는 SLIP관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 VC셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 상기 네트워크로 전송함을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 PC인터페이스장치는 PC와 직렬통신 인터페이스를 수행하는 인터페이스 장치임을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 네트워크는 양방향 신호채널을 형성하는 네트워크임을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 디지털 케이블텔레비전의 헤드엔드에는 백본 인터넷(backbone internet)과 디지털 케이블 텔레비전 가입자 간의 인터넷 서비스 경로를 제공하기 위한 인터넷 게이트웨이(라우터)를 더 구비함을 특징으로 하는 장치.

1

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 셋탑박스의 제어장치는 12Kbps~115.2Kbps의 전송속도를 지원함을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

디지털 케이블텔레비전 및 주문형비디오 서비스용 네트워크에 접속된 셋탑박스를 이용해 PC통신이나 인터넷서비스를 수행할 수 있도록 하기 위한 방법에 있어서,

상기 디지털 케이블텔레비전의 헤드엔드 및 주문형비디오의 센터를 백본 인터넷에 연결시켜 놓는 과정과,

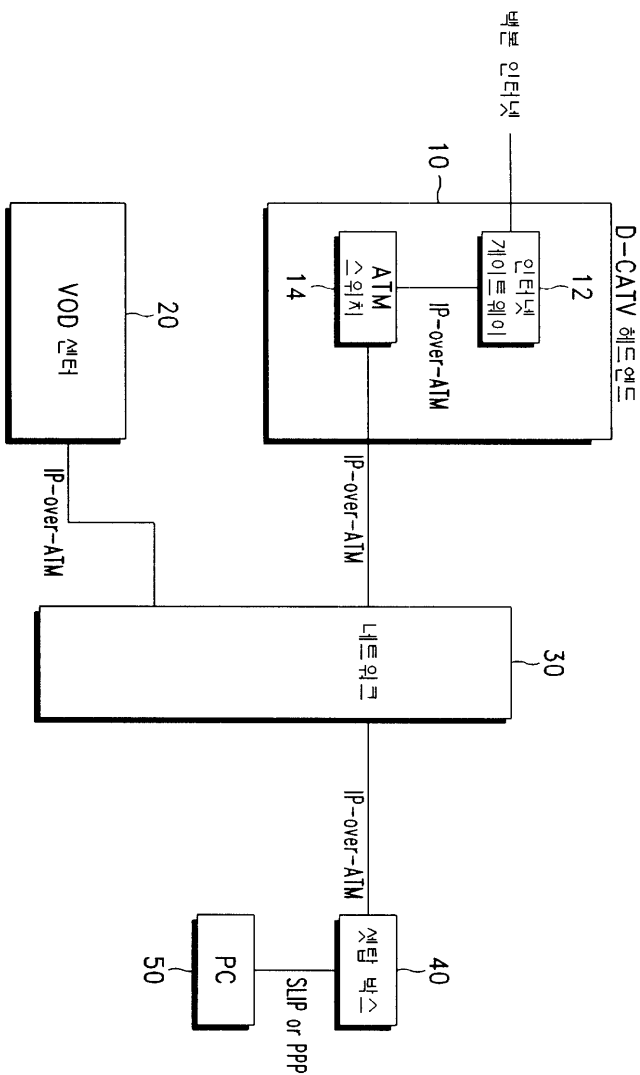
상기 셋탑박스과 소정 인터페이스로 접속된 퍼스널컴퓨터 및 상기 셋탑박스에 고유 인터넷 프로토콜을 미리 할당하고, 상기 셋탑박스에서 상기 네트워크로부터 내려오는 데이터중 미리 지정된 SLIP(Serial Line Internet Protocol)용 가상채널셀을 해석한 후 SLIP헤더를 붙여서 상기 퍼스널 컴퓨터로 보내고, 상기 퍼스널 컴퓨터에서 오는 데이터는 SLIP관련 헤더를 떼어낸 후 지정된 가상채널셀에 IP over ATM헤더를 붙여서 상기 네트워크로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 셋탑박스에는 상기 퍼스널 컴퓨터와 직렬통신 인터페이스를 수행하는 인터페이스 장치가 내장되어 있음을 특징으로 하는 방법.

도면

도면1



도면2

